

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
ЩОДО ЛІКУВАННЯ, ПРОФІЛАКТИКИ ТА ЗАХОДІВ БОРОТЬБИ З
АСОЦІЙОВАНИМИ БАКТЕРІАЛЬНИМИ ЗАХВОРЮВАННЯМ ПТИЦІ

Суми - 2017

УДК 636.5:619:616-085-084:981.459:576.895.1

**«МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ЩОДО ЛІКУВАННЯ, ПРОФІЛАКТИКИ
ТА ЗАХОДІВ БОРОТЬБИ З АСОЦІЙОВАНИМИ БАКТЕРІАЛЬНИМИ
ЗАХВОРЮВАННЯМ ПТИЦІ»**

Методичні вказівки, розроблені для фахівців ветеринарної медицини, які працюють в галузі птахівництва, лабораторій ветеринарної медицини різної міжвідомчої приналежності

РОЗРОБНИКИ:

Т.В Титова к.б.н, доцент

В.М Плис., к.в.н

Н.О Авраменко к.в.н., доцент

Ж.Є. Кліщова аспірант

РЕЦЕНЗЕНТИ:

Кассіч Володимир Юрійович – доктор ветеринарних наук, професор кафедри епізоотології та паразитології Сумського національного аграрного університету

Сосницький Олександр Іванович – доктор ветеринарних наук, професор кафедри епізоотології та інфекційних хвороб тварин Дніпропетровського державного аграрно-економічного університету

Рекомендації розглянуто і схвалено:

Вченою радою Сумського національного аграрного університету

(протокол № 2 від 27 вересня 2017 р.)

ЗМІСТ

1.	Перелік умовних позначень	3
2.	Вступ	4
3.	Загальні відомості про асоційовані бактеріальні захворювання птиці	7
4.	Ізоляція збудників бактеріальних інфекцій.	8
5.	Антибактеріальні препарати для профілактики та лікування асоційованих бактеріальних хвороб птиці.	11
6.	Ротаційні схеми для промислового птахівництва з вітчизняних засобів з метою профілактики асоційованих бактеріальних хвороб птиці.	17
7.	Список використаної літератури	18

Перелік умовних позначень

- НВФ – науково виробнича фірма;
- ЄС – європейський союз;
- МПА – м'ясо-пептонний агар;
- МПБ – м'ясо-пептонний бульйон;
- в/ч – внутрішньочеревно;
- і/н – інтраназально;

ВСТУП

Птахівництво – специфічна, високоефективна і інтенсивно розвинена галузь сучасного сільського господарства.

З переведенням птахівництва на промислову основу, створенням великих спеціалізованих птахогосподарств, комплексів поширилися захворювання, етіологічним фактором яких є два або більше збудників. Такі захворювання мають свої особливості, закономірності у виникненні, перебігу, дії на організм, утворенню гібридних форм, що в якійсь мірі пояснює прориви імунітету у імунізованого птахопоголів'я.

Антибіотикорезистентність основних збудників інфекційних захворювань є однією з найбільших проблем сучасної медицини та ветеринарії [1, 2, 3, 4]. Виділяють наступні причини антибіотикорезистентності: загальнобіологічні – фармакологічні, соціальні, економічні, ветеринарні, медичні та біоетичні [5, 6, 7]. Виходів із ситуації, що склалася у зв'язку зі зростаючою стійкістю збудників інфекційних захворювань до антимікробних засобів, на даний момент є лише два: інтенсифікувати розробку і впровадження нових антимікробних препаратів або знаходити методи контролю розповсюдження резистентності мікроорганізмів до препаратів, що вже існують і використовуються. Сучасне птахівництво – високотехнологічна та економічно ефективна галузь сільського господарства, яка здатна за короткий термін забезпечити населення повноцінним білком тваринного походження. Основним напрямком вирішення цієї проблеми є забезпеченість населення продуктами харчування, а саме – виробництво м'яса та яєць [8, 9, 10, 11, 12].

Великих економічних збитків птахівничим господарствам завдають бактеріальні хвороби, що негативно позначається не тільки на епізоотичній ситуації, а й на економіці підприємства, тому що істотно підвищується загибель птиці при гострому або підгострому перебігу. При хронічних та уповільнених хворобах бактеріальної етіології відзначають підвищену чутливість до стресів, погіршення несучості і виведення курчат, зниження біологічної якості

ембріонів, поствакцинального противовірусного імунітету, погану конверсію корму, особливо це проявляється при наявності в стаді мікоплазми. Значне поширення в зовнішньому середовищі умовно-патогенної мікрофлори, її циркуляція і рециркуляція серед поголів'я птиці є однією із особливостей бактеріальних хвороб на сучасному етапі [13, 14, 15]. Як правило, у цій ситуації специфічними заходами профілактики виступають антибактеріальні препарати, при використанні, яких пригнічується не лише патогенна, а й корисна мікрофлора кишечника, що веде до появи антибіотикорезистентних штамів мікроорганізмів. Крім того, антибіотики, накопичуючись у органах і тканинах тварин та птиці, становлять значну небезпеку для здоров'я людей, оскільки відмічається перехресна резистентність бактерій до медикаментозних препаратів [16, 17, 18, 19, 20, 21]. В умовах переходу до ринкових відносин з країнами ЄС продукція, яка виробляється в Україні, не повинна містити антибіотиків, а при вирощуванні і утриманні птиці дозволяється використовувати препарати, які б не мали негативної дії на організм людини і були безпечними та корисними для самої птиці. Тривале і безсистемне застосування антибіотиків, сульфаніламідів, нітрофуранів та інших препаратів [22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29] призвело до зниження ефективності цих антимікробних засобів через формування стійкості до них у патогенних мікроорганізмів, що визначає потребу ветеринарії в нових дієвих препаратах. Запобігання розвитку стійкості патогенної мікрофлори до лікарських засобів, небажаних побічних ефектів, зменшення курсової дози визначають ефективність і економічність комплексних хіміотерапевтичних препаратів при профілактиці та лікуванні самостійних і змішаних бактеріальних хвороб птиці. Однією з провідних проблем сучасної ветеринарії є розробка ефективних антибактеріальних засобів, пошук яких ведеться серед синтезованих і біологічно активних природних речовин [30, 31, 32, 33, 34, 35]. За експериментальними дослідженнями встановлено, що ефективною є ротація антибактеріальних препаратів, яка знижує частоту виникнення інфекцій, спричинених як резистентними, так і чутливими збудниками в умовах

виробництва. Ротація базується на тимчасовому вилученні окремого антибактеріального засобу з ветеринарної практики з наступним його використанням і дозволяє стримувати антибіотикорезистентність на виробництві завдяки зниженню ймовірності появи резистентних клонів. При цьому антибактеріальні препарати для заміни повинні бути з іншої групи і долати попередній механізм резистентності. Однак питання про тривалість циклів ротації залишається спірним. Для його вирішення треба чітко встановити, з якою швидкістю формується і поширюється стійкість до різних антибактеріальних препаратів [36, 37, 38, 39, 40].

3. Загальні відомості про асоційовані бактеріальні захворювання птиці

Однією з особливостей епізоотології бактеріальних хвороб птиці на сучасному етапі є асоціація інфекцій з характерним проявом ознак респіраторного комплексу. При проведенні бактеріологічних досліджень, як правило, виділяють культури ешерихій, стафілококів, синьогнійної палички, мікоплазм, пастерел з ослабленою вірулентністю, орнітобактерій, а також пневмовіруси, що значно ускладнює своєчасну та об'єктивну постановку діагнозу і розробку заходів боротьби та профілактики. В останні роки у птахогосподарствах зросла циркуляція умовно патогенної мікрофлори, яка є причиною прояву токсикоінфекцій людини. Досить згадати про виділення в ряді господарств *E.coli* з антигеном 0: 157 Н: 7, які викликає у людей геморагічний коліт, *S. enteritidis* - одного з основних патогенів при сальмонельозній інфекції і *S. jejuni* - збудника кампілобактеріоза, що є причиною кишкових хвороб у дітей. Все це ставить проблему бактеріальних хвороб птиці на рівень не тільки ветеринарний, а й медико-екологічний [39].

Загальноприйнятим методом профілактики бактеріальних хвороб птиці завжди було застосування антимікробних препаратів. Найбільш ефективними є макроліди, тетрацикліни, фторхінолони і створені на їх основі комплексні препарати - тилозину і левоміцетину, тилозину і апраміцину, доксицикліну і линкомицину, стектіноміцину і клиндамицину, тіамуліну і хлортетрацикліну [30]. Однак слід пам'ятати, що використання антимікробних препаратів з

профілактичною метою тягне за собою цілий ряд негативних наслідків - імуносупресію, дизбактеріоз, алергічні реакції, прояв у патогенних і умовно патогенних бактерій резистентності до антибіотиків, обмеження на використання в їжу людям продуктів забою птиці, що мають залишкові кількості таких препаратів. Досить часто альтернативою застосуванню антибіотиків є застосування антисептиків, пробіотиків і імуностимуляторів.

4. Ізоляція збудників бактеріальних інфекцій.

Ізоляцію збудників бактеріальних інфекцій пропонуємо проводити за схемою:

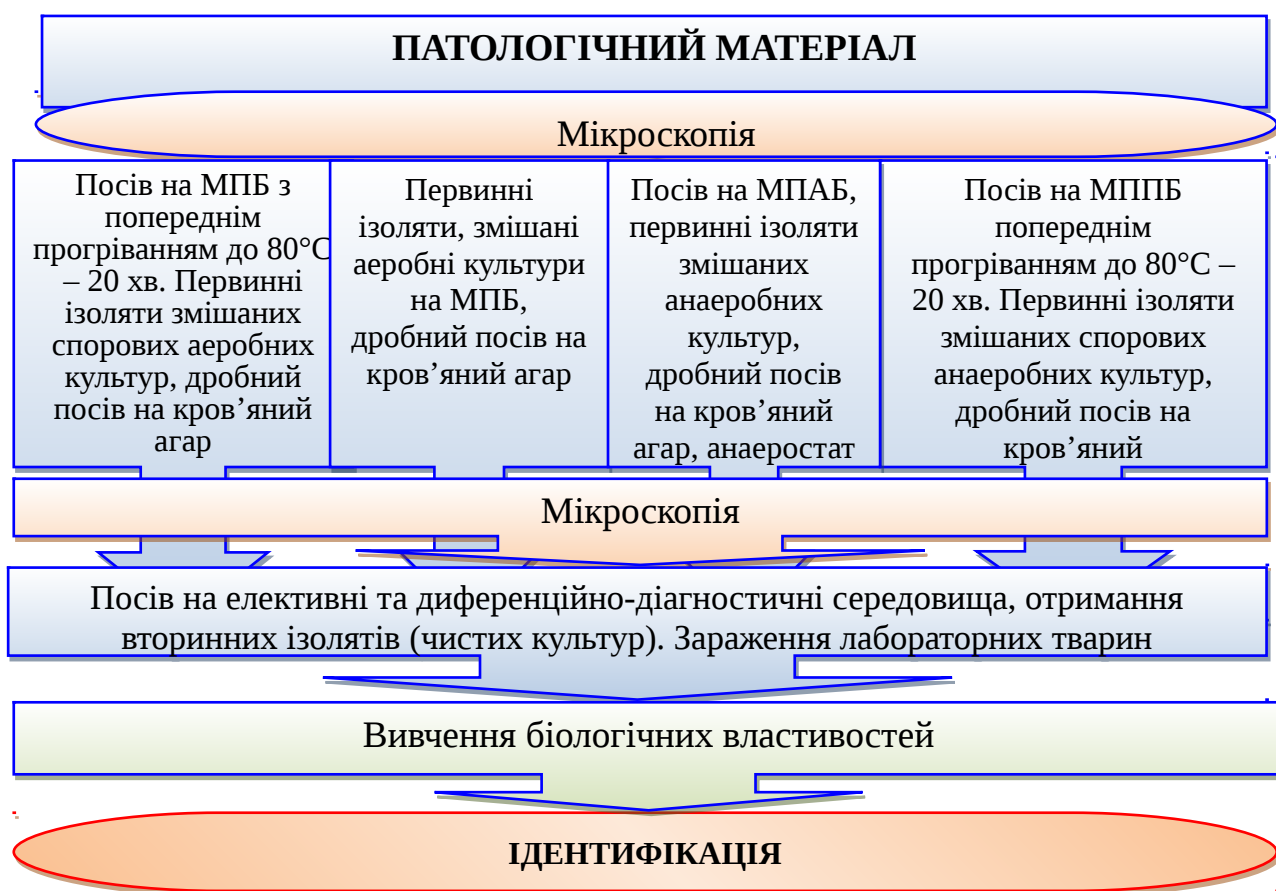


Рис. 1 Загальна схема виділення мікроорганізмів із патологічного матеріалу та їх ідентифікації

Крім традиційних методів проведення мікробіологічного моніторингу, пропонуємо використовувати тест – системи фірми R-biopharm, а саме RIDA® COUNT, RIDA CHECK. LumitesterPD-20; LuciPacPen, RIDASCREEN Verotoxin, RIDASCREEN SETA, B, C, D, RIDASCREEN Salmonella AFNOR (ENISO 16140), RIDASCREEN Listeria, RIDASCREEN Campylobacter, SureFoodBAC, які дають змогу швидко і якісно провести експрес-

діагностику і визначити не тільки наявність мікроорганізмів, а і їх кількість. Для визначення умовно - патогенної мікрофлори в птахівничих господарствах необхідно проводити експрес-контроль чистоти поверхонь і рідин за допомогою набору RIDA® ATP, для прискореного контролю санітарно-показних, умовно-патогенних і патогенних мікроорганізмів використовували картки RIDA® COUNT (рис.2).

			
Контроль змивів	Посів із тампона	Безпосереднє протирання поверхні	Посів з мембрани після фільтрації

Рис. 2. Практичні варіанти застосування тест-карток RIDA®COUNT для визначення виду умовно- патогенної мікрофлори

Готові тест-картки RIDA®COUNT являють собою високотехнологічний продукт нового покоління. На полімерну основу нанесене пластифіковане хромогенне поживне середовище, вкрите спеціальним нетканим матеріалом із змінною прозорою мембраною, котра забезпечує стерильність тест-картки

Унікальні характеристики запатентованих тест-карток RIDA®COUNT роблять їх незамінними для організації ефективного санітарно-гігієнічного моніторингу на будь-якому підприємстві (в рамках HACCP) або при інспекційному контролі. Використовували наступний час та режим інкубації: для визначення загального мікробного числа - 35 С°- 24 год., для визначення коліформ - 35 °С-24 год., *E. coli* - 35 °С- 24 год, сальмонел - 35 °С - 24 год. , стафілококів 35 С° - 24 год., ентеробактерій - 35 С°- 24 год.

Ідентифікацію сальмонел та ешеріхій необхідно проводити методом імуноферментного аналізу за допомогою тест-систем RIDASCREEN® і LOCATE®, згідно з методичними рекомендаціями з використання тест-системи LOCATE® і методичними рекомендаціями з використання тест-систем RIDASCREEN®. На початку аналізу дослідні бульйони треба дозувати в лунки

мікротитрувальної плашки LOCATE®. В результаті не довгої інкубації антигени (сальмонели) зв'язувались на поверхні.

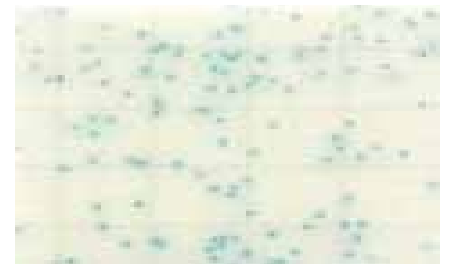
		
Загальне мікробне число	Коліформи	Дріжджі та пліснява
		
Сальмонели	Стафілокок	Ентеробактерії

Рис. 3 Визначення умовно-патогенної мікрофлори за допомогою швидких тест-карток RIDA® COUNT

Після промивки в лунки дозували кон'югат високоспецифічних моноклональних антитіл з ферментом. Кон'югат в процесі наступної інкубації сорбувався на поверхні лунок, утворюючи з антигеном (сальмонелою) імунний комплекс. На другій стадії промивки з лунок видалявся незв'язаний кон'югат. Потім в лунки дозувався безколірний субстрат, який в присутності сальмонел забарвлювався. Результати зчитували візуально або, після додавання стопреагенту, за допомогою ІФА-фотометра (рідера) при 450 нм. Набір RIDASCREEN® - це тест-система для імуноферментного аналізу, випускається серійно згідно з ISO 9000 у комплекті з необхідними реагентами й призначена для виявлення умовно- патогенної мікрофлори в харчових продуктах, тваринних кормах і пробах навколишнього середовища. Серотипування сальмонел та ешеріхій проводили методом латексної аглютинації (використовували кольоровий латекс, що аглютинує різні серогрупи) за допомогою тест-системи SPECTATE®. Для мікробіологічного моніторингу

використовували комп'ютерну програму "WHONET". Чутливість ізольованих збудників бактеріальних інфекцій до антимікробних препаратів краще вивчати за методом серійних розведень у рідкому живильному середовищі.

5. Антибактеріальні препарати для профілактики та лікування асоційованих бактеріальних хвороб птиці.

З метою профілактики бактеріальних інфекцій з водою птиці задають препарат "Тім Тіл 250" в дозі 1 см³ на 1 дм³ води протягом п'яти діб. До та після використання препарату визначається мікрофлора харчового тракту ремонтного молодняку кур шляхом дослідження посліду птиці.

Таблиця 1

Виробничі показники ефективності використання препарату "ТімТіл 250"

Показники	Групи курчат	
	дослідна	контрольна
Кількість птиці, гол.	31145	30112
Загибель, %	1,6	5,7
У тому числі від бактеріальних хвороб, %	-	4,8
Збереженість, %	97,1	92,8
Маса тіла, г	1899,0±1,0	1850,1±1,1

Дослідженнями Березовського А.В. та Фотіної Г.А. доведено, що препарат "ТімТіл 250" має виражені бактерицидні властивості і знижує кількість патогенної мікрофлори у кишковому тракті від 3 до 25 разів залежно від виду мікроорганізмів. Використання препарату "ТімТіл 250" для профілактики бактеріальних інфекцій підвищується збереженість птиці та її жива маса.

При асоційованому перебігу ешерихіозу та мікоплазмозу також отримані позитивні результати. Порівняння проводили з широковідомим препаратом, який зарекомендував себе ефективним антибактеріальним засобом при профілактиці бактеріальних інфекцій птиці.

Таблиця 2

Економічна ефективність використання "ТімТіл 250" при асоційованому перебігу ешерихіозу та мікоплазмозу

Показники	Групи птиці
-----------	-------------

	контрольна (колістин)	дослідна (ТімТіл 250)
Кількість курчат у групі, голів	4482	4488
Період відгодівлі, дні	42	42
Добова доза препарату	200 г/т корму, 5 діб	1см ³ на 1 дм ³ води, 5 діб
Результати досліду		
Маса тіла перед забоєм, грам	1837,1±0,5	1931,2±0,4
Середньодобовий приріст, грам	42,8±0,1	45,0±0,2
Пало, голів	322	170
Пало, %	7,2	3,79
Збереженість, %	96,2	92,8

Як бачимо з таблиці 2, використання препарату "ТімТіл 250" покращило показники збереженості птиці та середньодобовий приріст. Передзабійна маса курчат, яка отримувала препарат "ТімТіл 250", була вища, ніж в контролі на 94 грами. Збереженість при використанні препарату "ТімТіл 250" була вища на 3,4%.

Результати вивчення терапевтичної ефективності антибактеріального препарату "ТімТіл 250" в умовах птахофабрик показали його високу ефективність при ешерихіозі курчат, збереження поголів'я склало 97,6% (Таб.3). При сальмонельозі курчат комплексний антибактеріальний препарат забезпечив збереження 98% птиці. "ТімТіл 250" з терапевтичної ефективності при ешерихіозі на 1,7% перевершував, а при сальмонельозі не поступався аналогічному лікарському засобу енрофлоксацину.

При цьому середньодобові прирости при лікуванні комплексним антибактеріальним препаратом були відповідно на 4,6 і 0,85 г вищі, ніж при використанні препарату порівняння.

Таблиця 3

Терапевтична ефективність комплексного препарату при ешерихіозі і сальмонельозі курчат-бройлерів

Показники	Одиниці	ТімТіл 250	Енрофлок-сацин 10%	ТімТіл 250	Енрофлоксацин 10%
		ешерихіоз		сальмонельоз	
Кількість курчат,	голів	46610	46618	30081	30069

яких лікували					
З цього числа: пало/одужало	голів	1108/45502	1936/44682	581/29500	679/29390
Тривалість курсу лікування	днів	5	5	5	5
Добова доза	см ³ /дм ³	1 см ³ /1 дм ³ води	1 см ³ /1 дм ³ води	1 см ³ /1 дм ³ води	1 см ³ /1 дм ³ води
Середньо - добовий приріст ваги	г	70,5±0,1	65,9±0,2	27,7±0,3	26,8±0,2
Збереженість	%	97,6	95,9	98,0	97,7

Даний препарат ефективний при різних асоціаціях пастерельозної інфекції [41,42, 43,44].

Ефективним є використання препарату "Бровасептол-концентрат". Птиці в перші п'ять днів життя з метою профілактики бактеріальних інфекцій задається препарат "Бровасептол-концентрат", як контроль використовували колістин. Результати виробничих випробувань надані у таблиці 4.

Таблиця 4

Ефективність антибактеріального препарату "Бровасептол-концентрат" при профілактиці бактеріальних інфекцій курчат-бройлерів

Показники	Колістин	Бровасептол концентрат
Кількість курчат, голів	44840	46390
Збереженість, %	97,1	98,5
Вік при забої, дні	42	42
Маса 1 гол, грам	1580,1±0,2	1665,2±0,3
Валовий приріст, кг	63545	66358
Середньодобові прирости, грам	40,6±0,1	42,1±0,1
Корм. од на 1ц приросту	2,05	2,04

При порівнянні ефективності лікарських засобів з метою профілактики бактеріальних хвороб курчат-бройлерів встановлено, що його застосування "Бровасептол-концентрат" забезпечило високу збереженість птиці, яка на 1,4% переважала ефективність препарату колістин та підсилював середньодобові прирости на 1,5 г. Лікарський засіб добре переноситься птицею, в тому числі і при призначенні повторних курсів, не викликало ускладнень при застосуванні у поєднанні із засобами специфічної профілактики. Отримані у виробничих умовах результати дозволяють вважати, що антибактеріальний препарат

"Бровасептол-концентрат" може бути використаний в комплексі ветеринарних заходів при профілактиці бактеріальних інфекцій птиці [45].

Фотіною Г.А. експериментально доведено, що механізм дії сульфаніламідів і триметоприму полягає у блокуванні ферментів двох послідовних етапів біосинтезу фолієвої кислоти у бактеріальній клітині. Це призводить до пригнічення росту бактерій, припинення їх розмноження та загибелі. Комбінація двох сульфаніламідів та похідного діамінопіримідину (триметоприму) дає синергічний ефект, що розширює антимікробний спектр дії препарату проти грампозитивних та грамнегативних бактерій. Пропонована комбінація зменшує ймовірність появи резистентних форм патогенної мікрофлори.

З метою ротації пропонується препарат «Сарофлос» товариства НВФ «Бровафарма». Його ефективність при ешерихіозі наведена в таблиці 5.

Таблиця 5

**Ефективність використання препарату «Сарофлос»
при експериментальному ешерихіозі курчат, ($M \pm m$; $n=10$)**

Показники	Контрольна група			Дослідна група №1		Дослідна група №2	
	№1	№2	№3	№1	№2	№1	№2
	Інфікування культурою <i>E.coli</i> (O78) в дозі 10^6 мк/см ³						
Спосіб інфікування	в/ч	і/н	–	в/ч	і/н	в/ч	і/н
Задавання препарату	Препарати не задавали			«Сарофлос» за 5 днів до інфікування		«Сарофлос» після прояву хвороби	
К-ть курчат у групі, гол.	10	10	10	10	10	10	10
К-сть загиблих, гол.	6	8	0	1	2	0	0
К-сть живих, гол.	4	2	10	9	8	10	10
Збереженість, %	40	20	100	90	80	100	100

За даними Кліщової Ж.М. курчата із дослідної групи № 2, що були експериментально інфіковані збудником ешерихіозу, яким з лікувальною метою застосовували розчин експериментального препарату «Сарофлоркс» в дозі 0,24 мг на 1 дм³ води, були надійно захищені застосованою схемою терапії, котра забезпечила 100 % збереженість поголів'я в обох підгрупах, не залежно від методу інфікування. В дослідній групі № 1, де експериментальний препарат застосовували з профілактичною метою за 5 діб до інфікування курчат, збереженість становила 90 та 80 % в підгрупах № 1 та № 2 відповідно, яких було інфіковано однаковою дозою збудника, але різними способами введення (внутрішньочеревне та інтранозальне відповідно). У підгрупах №1 і №2 контрольної, збереженість становила 40 та 20 % відповідно. При розтині трупів загинувших курчат були відмічені зміни, переважно в органах дихання, слизові оболонки яких були гіперемійовані, вкриті пластівцями фібрину, фібринозний перикардит, фібринозний перигепатит, плевра й очеревина вкриті фібринозними плівками та нашаруваннями. Таким чином, було з'ясовано, що новий екологічно безпечний препарат виявився ефективним для профілактики ешерихіозу. Аналогічні результати були отримані і при сальмонельозі (табл.6).

Таблиця 6

**Ефективність використання препарату «Сарофлоркс»
при експериментальному сальмонельозі курчат, $M \pm m$; n=10**

Показники	Контрольна група			Дослідна група №1		Дослідна група №2	
	№1	№2	№3	№1	№2	№1	№2
Інфікування культурою <i>S. enteritidis</i> в дозі 10 ⁶ мк/см ³							
Спосіб інфікування	в/ч	і/н	—	в/ч	і/н	в/ч	і/н
1	2	3	4	5	6	7	8
Задавання препарату	Препарати не задавали			«Сарофлоркс» за 5 днів до інфікування		«Сарофлоркс» після прояву хвороби	
К-ть курчат у групі, гол.	10	10	10	10	10	10	10
К-сть загинувших, гол.	9	10	0	1	2	0	0
К-сть живих, гол.	1	0	10	9	9	10	10
Збереженість, %	10	0	100	90	90	100	100

Як видно з даних таблиці 6, курчат контрольних підгруп експериментально інфікували *S. enteritidis* дозою 10^6 мк/см³. № 1-у групу заражали внутречеревнево, № 2 -у інтраназально. За курчатами спостерігали протягом місяця. В № 1 групі збереженість склала 10 % в №2 групі – 0, №3 група інфікуванню не підлягала. Курчатам дослідної групи № 1 (п/г №1 та 2) перед інфікуванням за 5 діб задавали з профілактичною метою препарат «Сарофлос» в дозі 0,24 мг/дм³ води після чого вони були аналогічно контрольній групі інфіковані *S. enteritidis*. У підгрупі № 1 та № 2 не залежно від способу інфікування загинуло лише по 1 курчаті через 14 та 16 діб відповідно збереженість птиці до кінця досліджень становила 90%. Що, стосується дослідної групи № 2, курчат спочатку інфікували збудником сальмонельозу подібно до дослідної групи №1. На 3-тю та 4-ту добу спостерігали птицю, яка відокремлювалася від загальної кількості птахів, і відмічали скуйовдженість оперення, діарею та відмову від корму та води. Наявність клінічних ознак сприяло застосуванню препарату «Сарофлос» в тій же дозі що й в дослідній групі № 1. Після задавання препарату у курчат зникли симптоми захворювання, і збереженість до кінця дослідження склала 100%.

Таблиця 7

Результати Динаміка живої маси бройлерів при випробуванні препарату «Сарофлос», ($M \pm m$; n=10)

Група	Вік / маса			
	10	20	30	36
Контроль	382,4±10,2*	750,6±9,8*	1250,4±11,8*	1770,1±10,2*
Дослід	402,6±12,1*	780,1±8,4*	1270,8±10,6*	1890,5±9,8*
Різниця, г	+20,2±1,2*	+20,5±0,9*	+20,4±1,7*	+20,4±1,2*
Різниця, %	+9,4	+9,6	+9,6	+9,3

Окрім бактеріального захисту препарату, відмічали безпосередній його вплив на живу масу бройлерів - у дослідній групі вона становила 563 а в контрольній -530 г (табл. 7).

Середня жива маса бройлерів протягом 36 днів вирощування була вищою на 9,3 % порівняно з контролем. Динаміку збереженості поголів'я також враховували у цьому ж віці, і було встановлено, що збереженість поголів'я на 36 день вирощування в дослідній групі склала 98,7 %, в контрольній 97,3 %.

Таким чином, нами було встановлено, що новий експериментальний препарат «Сарофлос» проявив високу терапевтичну ефективність (100%) при застосуванні під час перебігу ешерихіозу та сальмонельозу, та значну профілактичну здатність при попередній корекційній обробці курчат. Крім того, застосування препарату підвищувало живу масу бройлерів у 36-денному віці на 9,3 %, а збереженість – на 1,4 %.

6. Ротаційні схеми для промислового птахівництва з вітчизняних засобів з метою профілактики асоційованих бактеріальних хвороб птиці.

Для профілактики бактеріальних хвороб птиці з респіраторним комплексом, який обумовлено видами *S. aureus*, *S. pneumoniae*, *C. perfringens*, *E. coli*, *K. pneumoniae*, *P. aeruginosa*, *P. mirabilis*, *P. vulgaris*, *S. enteritidis*, *M. gallisepticum*, *P. multocida*, *A. fumigatus*, пропонуємо наступну схему ротації: "ТімТіл 250" – "Цефтіокур" – "Бі-септим".

Для профілактики бактеріальних хвороб при кишковому синдромі, який обумовлений *S. aureus*, *S. faecalis*, *C. fetus*, *C. jejuni*, *C. perfringens*, *E. agglomerans*, *E. coli*, *P. aeruginosa*, *P. mirabilis*, *P. vulgaris*, *S. enteritidis*, *S. pullorum-gallinarum*, більш ефективною є ротація наступних препаратів - "Бровасептол-концентрат" – "Сарофлос" – "ВетОкс 1000".

7. Список використаної літератури

1. Brown E. Antibiotic cycling or rotation, a systematic review of the evidence of efficacy / E. Brown, D. Nathwani // J. Antimicrob. Chemother. – 2005. – Vol. 55 (1). – P. 6–9.
2. Борисенкова А. Н. Проблема бактериальных болезней птиц на современном этапе развития промышленного птицеводства / А. Н. Борисенкова // Болезни птиц в промышленном птицеводстве. Современное состояние и стратегия борьбы: науч.-практ. конф.СПб. – 2007. – С. 198–202.
3. Толстанов О. К. Пріоритетні завдання педіатричної освіти та науки в контексті реформування галузі охорони здоров'я // Новости медицины и фармации. – 2013. – № 16. – С. 20–22.
4. Стегній Б. Т. Епізоотологічний моніторинг бактеріальних хвороб птиці в Україні / Б. Т. Стегній, К. В. Глебова, Е. П. Петренчук, І. А. Бобровицька, О. В. Майборода // Ветеринарна медицина. – 2014. – Вип. 98. – С. 99–102.
5. Фотіна Т. І. Епізоотологічне та епідеміологічні значення харчових бактеріальних патогенів / Т. І. Фотіна, О. І. Касяненко, Г. А. Фотіна, Ю. Є. Дворська // Наук.-техн. бюлетень Інституту біології тварин і ДНДКІ вет. препаратів та кормових добавок. – 2014. – Вип. 15. – № 2-3. – С. 141–148.
6. Фещенко Ю. І. Антибіотикорезистентність мікроорганізмів. Стан проблеми та шляхи вирішення / Ю. І. Фещенко, М. І. Гуменюк, О. С. Денисов // Український хіміотерапевтичний журнал. – 2010. – № 1. – 410 с.
7. Чекман І. С. Антибіотикорезистентність: погляд на проблему / І. С. Чекман // Східноєвропейський журнал громадського здоров'я. – К., 2011. – № 1. – 260 с.
8. Коцюмбас І. Я. Стан антибіотикорезистентності мікроорганізмів – збудників бактеріальних захворювань молодняку великої рогатої худоби і свиней / І. Я. Коцюмбас, В. П. Музика, Т. І. Стецько // Науковий вісник ветеринарної медицини. – 2014. – Вип. 13. – С. 117–120.

9. Beverley S. Improvement to the screening of antimicrobial drug residues in food by the use of Premi Test / S. Beverley, M. Sharman // *Veterinary Science*. – 2001. – Vol. 70. – № 4. – P. 29–32.
10. Ковалець М. І. Антибіотики — бомба уповільненої дії / М. І. Ковалець // *Лабораторна діагностика*. – 2002. – № 3. – С. 29–31.
11. Фещенко Ю. И. Рациональная антибиотикотерапия больных с инфекциями нижних дыхательных путей / Ю. И. Фещенко // *Украинский пульмонологический журнал*. – 2009. – № 4. – С. 117–122.
12. Тодосійчук Т. С. Сучасний стан і перспективи біотехнологічного виробництва антибіотиків / Т. С. Тодосійчук, Т. І. Іздебська, О. М. Громико, В. О. Федоренко // *Біологічна студія*. – 2011. – Т. 5. – № 1. – С. 159–172.
13. Антибіотикорезистентність та шляхи її подолання: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції і пленуму Асоціації інфекціоністів Сумщини, 30-31 травня 2012 року, м. Суми / ред. М. Д. Чемич, В. М. Козько та ін. – Суми: Сумський державний університет. – 2012. – 104 с.
14. Апатенко В. М. Эмерджентные болезни и паразитоценозы / В. М. Апатенко, В. М. Горжеев // *Збірник наукових праць Луганського НАУ, Ветеринарні науки*. – 2003. – № 27. – С. 10–15.
15. De Brito B. G. Virulence factors and clonal relationships among E.coli strains isolated from broiler chickens with cellulitis / B. G. De Brito, L. C. J. Gaziri, M. C. Vidotto // *Inf. & Itmun.* – 2003. – Vol. 717. – P. 4175–4177.
16. Венгеренко Л. А. Эпизоотическое благополучие -залог эффективной работы хозяйств / Л. А. Венгеренко // *Птицеводство*. – 2008. – № 1. – С. 11–12.
17. Хвороби птиці: [навчальний посібник] А. В. Березовський, В. В. Герман, Т. І. Фотіна, Г. А. Фотіна – Київ: ДІА, 2012. – 328 с.
18. Андреева Н. Л. Изучение бактериальных инфекций на птицефабриках / Н. Л. Андреева, М. Д. Дмитриева, А. А. Климова // *Ветеринария*. – 2004. – № 5. – С. 14–16.
19. Рождественская Т. Н. Зоопатогенные и эпидемиологически опасные микроорганизмы, выделяемые от птицы в хозяйствах промышленного

- типа / Т. Н. Рождественская, А. Н. Борисенкова, О. Б. Новикова, В. А. Чавгун // Российский вет. журн. с.-х. животные. – 2005. – № 4. – С. 37–38.
20. Бовкун В. Г. Роль микрофлоры при заболеваниях органов пищеварения у цыплят / В. Г. Бовкун // Ветеринария. – 2006. – № 4 – С. 14–16.
21. Авдосьева И. К. Колибактериоз -актуальная проблема птицеводства / И. К. Авдосьева, В. П. Музыка, И. Л. Мельничук // Птицеводство: межвед. тем. сб. – Харьков, 2007. – Вып. 60. – С. 28– 30.
22. Wegener H. C. Danish initiatives to improve the safety of meat products / H. C. Wegener // Meat Science. – 2009. – P 9–10.
23. Фотіна Т. І. Мікрофлора пташників / Т. І. Фотіна, Г. А. Фотіна // Наше птахівництво. – 2014. – № 6 (36). – С. 84–88.
24. Куцан О. Т. Токсико-гігієнічний контроль продуктів тваринництва в умовах інтенсивного розвитку агропромислового комплексу країни / О. Т. Куцан, О. О. Малінін, Ю. М. Новожицька // Ветеринарна медицина України. – 2002. – № 12. – С. 17–18.
25. Стибель В. В. Фармакологічна оцінка мутагенної активності бровермектину порошку НВФ „Бровафарма” в тесті Еймса // Науковий вісник Львівської національної академії ветеринарної медицини імені С. З. Гжицького. – Львів, 2005. – Т. 7. – № 2. – С. 148– 152.
26. Andersen J. K. New strategies for the use of microbiological examinations in food control in Denmark / J. K. Andersen, T. Hald, N L. Nielsen, C. S. Fiedler, B. Norrung // Food Control. – 2007. – Vol. 18. – Iss. 3. – P. 273–277.
27. Dorny P. Emerging food-borne parasites / P. Dorny, N. Praet, N. Deckers, S. Gabriel // Veterinary Parasitology. – 2009. – Vol. 163. – Iss. 3. – P. 196–206.
28. Уваров И. И. Предотвращение производственных потерь при болезнях бактериальной этиологии в родительском и бройлерских стадах / И. И. Уваров // Матер. V Междунар. вет. конгресса по птицеводству. – Москва, 2009. – С. 175–178.
29. Федотов С. Н. Новые подходы к диагностике ассоциированных инфекций у кур / С. Н. Федотов, М. С. Черных, Е. О. Капитонов // Птицеводство. – 2010. – № 5. – С. 37–39.
30. Зон Г. А. Влияние ассоциативного течения протейной инфекции и псевдомоноза на иммунобиологическую реактивность цыплят / Г. А. Зон //

Материалы IV науч.-практ. конф. Междунар. ассоциации паразитоценологов. – Витебск: ВГАВМ, 2010. – С. 45–50.

31. Mahmood K. Non –antibiotic strategies for the control of necrotic enteritis in poultry / K. Mahmood, S. U. Rahman, I. Hussain // *Worlds Poultry Science Journal*. – 2014. – Vol. 70. – P. 865–879.
32. Fathi Sh. *Escherichia coli* 0157:H7 in fresh chicken cuts and offals collected from a chicken slaughter establishment in Assiut, Upper Egypt / Sh. Fathi, A. A. Hussein, H. Essa // *Proceedings of 11th European Poultry Conference*. – Bremen, 2002. – Vol. 66. – P. 185.
33. Lavi Y. Differences between long-term divergently selected lines for high or low antibody response to *Escherichia coli* in their response to other antigens and in their lymphocytes distribution / Y. Lavi, G. Leitner, I. Davidson // *Proceedings of 11th European Poultry Conference*. – Bremen, 2002. – Vol. 66. – P. 62.
34. Гуфрій Д. Ф. Довідник нових ветеринарних препаратів (форми випуску, дозування) Навчальний посібник / Д. Ф. Гуфрій, В. М. Гунчак, І. Я. Коцюмбас, І. О. Канюка, В. Й. Скорохід, Д. М. Масюк – Львів, 2004. – 237 с.
35. Wray C. Bacterial resistance monitoring of salmonellas isolated from animals, national experience of surveillance schemes in the United Kingdom / C. Wray, I. M. Laren, Y. E Beedell // *Vet. Microbio.* – 2009. – № 35. – P. 313–319.
36. Перспектива застосування нових антимікробних препаратів у птахівництві / Ю. М. Косенко, І. К. Авдосьєва, В. П. Музика [та ін.] // *Технічний бюлетень*. – Львів, 2011. – Вип. 12. – № 1–2. – С. 456–458.
37. Гунчак В. М. Стан імунної системи телят при ступеневій антибіотикотерапії / В. М. Гунчак, О. В. Павлів // *Сільський господар*. – 2006. – № 11–12. – С. 32–33.
38. Vicente J. L. Effect of Poultry Guard litter amendment on horizontal transmission of *Salmonella enteritidis* in broiler chicks / J. L. Vicente, S. E. Higgins, B. M. Hargis, G. Tellez // *International Journal of Poultry Science*. – 2007. – Vol. 6. – P. 314–317.

39. Мальцева О. Д. Программа "Здоровое питание – здоровье нации" / О. Д. Мальцева // Пищевая промышленность. Качество и безопасность. – 2009. – № 6. – С. 49–50.
40. Вербицкий П. І. Спільні зусилля на сторожі якості й безпеки продукції (з прес-конференції) / П. І. Вербицкий // Ветеринарна медицина України. – 2009. – № 3. – С. 8.
41. Березовський А. В. Порівняльна оцінка ефективності препарату "ТімТіл-250" для профілактики бактеріальних хвороб ремонтного молодняку яйценосних курей / А. В. Березовський, Г. А. Фотіна // Наук.-техн. бюл. Ін-ту біології тварин і ДНДКІ вет. препаратів та кормових добавок. – Л., 2012. – Вип. 13, № 3 – 4. – С.190 – 194.
42. Фотіна Г. А. Обґрунтування лікувально-профілактичної ефективності нового препарату "ТімТіл-250" при інфекційному синовіті птиці / Г. А. Фотіна, А. В. Коваленко // Вісн. Сум. нац. аграр. ун-ту. Сер. «Вет. медицина». – 2012. – Вип. 1 (30). – С. 115 – 117.
43. Березовский А. В. Обоснование использования нового комплексного антибиотика "ТимТил-250" птицам при ассоциированном колибактериозе и микоплазмозе / А. В. Березовский, А. А. Фотина // Птахівництво: міжвід. темат. наук. зб. – Х., 2011. – Вип. 67. – Ч. 2. – С. 162 – 167.
44. Березовський А. В. Оцінка нового комплексного антибактеріального препарату в умовах промислового вирощування ремонтного молодняку курей / А. В. Березовський, Г. А. Фотіна // Птахівництво: міжвід. темат. наук. зб.– Х., 2012. – Вип. 68. – С. 17 – 22.
45. Фотіна Г. А. Визначення середньо смертельних доз антибактеріального препарату "Бровасептол концентрат" для лабораторних тварин / Г. А. Фотіна // Міжвідомчий тем. наук. збірник. Серія «Ветеринарна медицина». – Х., 2014. – Вип. 99. – С. 174 – 178.
46. Антонов Б.И., Борисова В. В., Волкова П. М., [и др.] (1986). *Лабораторные исследования в ветеринарии. Бактериальные инфекции*. М.: «Агропромиздат», с 275

47. Клищева Ж.Е (2016). Чувствительность возбудителей бактериальных болезней птицы к антибактериальным препаратам. Научные труды ветеринарного научно–исследовательского института, Баку, 34, 287–291

Підписано до друку 10.10.2017

Формат 60x84/16. Папір офсетний.

Друк офсетний. Гарнітура Times New Roman. Ум. друк. арк.1,0.

Обл.-вид. арк.. 2,1. Наклад 100 прим.

Друк: Поліграфцентр «Формат»

просп. Гагаріна, 74, оф. 104, м. Дніпро, 49010

Свідоцтво держреєстрації №22240000000092864 від 19.03.2014

Тел.(099) 40 48 263